

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-296482

(43)Date of publication of application : 29.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 13/00

(21)Application number : 10-104302

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 15.04.1998

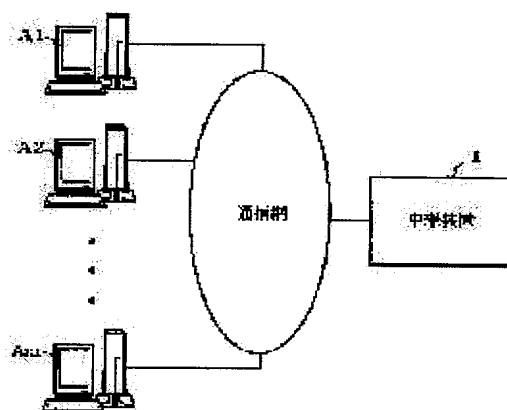
(72)Inventor : SUDO KENICHI

## (54) COMMUNICATION CONNECTION CONTROL SYSTEM AND REPEATER DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable communication connection of computers on a network without imposing any loads on a computer side of a transmission source.

**SOLUTION:** A database of a repeater device 1 is made to register a network address of a computer A2 coordinated to the network address of a computer A1, for instance, in transmitting from the computer A1 to the computer A2. Then, when, for example, transmission is performed from the computer A1 to the computer A2, the computer A1 transmits a communication request to the repeater device 1. Then, the repeater device 1 retrieves the database, extracts the network address of the computer A2 of a transmission destination, access the network address of the computer A2 of the transmission destination, and repeats the connection between the computer A1 of the transmission source and the computer A2 of the transmission destination.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-296482

(43) 公開日 平成11年(1999)10月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 15/00  
13/00

識別記号

3 3 0  
3 5 5

F I

G 0 6 F 15/00  
13/00

3 3 0 C  
3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-104302

(22) 出願日 平成10年(1998)4月15日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 須藤 賢一

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

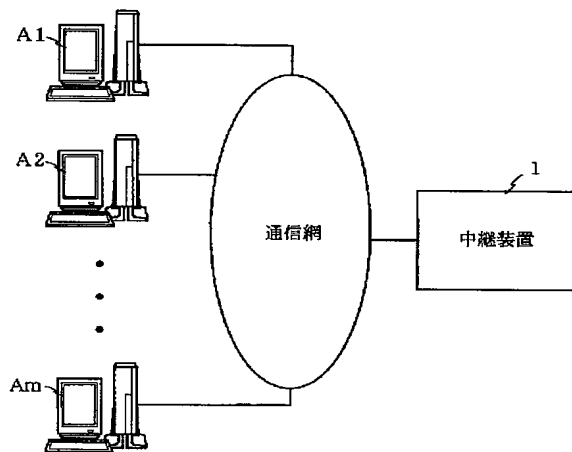
(74) 代理人 弁理士 金倉 喬二

(54) 【発明の名称】 通信接続制御システムおよび中継装置

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上のコンピュータ同士の通信接続が、送信元のコンピュータ側に負荷を与えずに行えるようにしようとする課題があった。

【解決手段】 中継装置1のデータベースには、例えば、コンピュータA1からコンピュータA2に送信する場合に、コンピュータA1のネットワークアドレスに対応させてコンピュータA2のネットワークアドレスを登録しておく。そして、例えば、コンピュータA1からコンピュータA2に送信する場合、コンピュータA1は中継装置1に通信依頼を送信する。すると、中継装置1では、データベースを検索して送信先のコンピュータA2のネットワークアドレスを抽出し、その送信先のコンピュータA2のネットワークアドレスにアクセスして送信元のコンピュータA1と送信先のコンピュータA2との接続を中継する。



第1の実施の形態のネットワーク構成の概念図

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 複数のコンピュータと、送信元のコンピュータのネットワークアドレスおよびその送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスを登録するデータベースを有する中継装置とを通信網に接続してネットワークを構築し、送信元のコンピュータは、いずれかの送信先のコンピュータにアクセスする場合に、中継装置に通信依頼を送信し、中継装置では、送信元のコンピュータから通信依頼を受信すると、前記データベースを検索して送信先のコンピュータのネットワークアドレスを抽出し、その送信先のコンピュータのネットワークアドレスにアクセスして送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとの接続を中継し、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとが中継装置を介して通信するように接続を制御するようにしたことを特徴とする通信接続制御システム。

**【請求項2】** 請求項1において、中継装置のデータベースには、送信元のコンピュータのネットワークアドレスおよびその送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスを複数登録しておき、中継装置では、送信元のコンピュータからの通信依頼を受信した場合に、その送信先の複数のコンピュータに対してアクセスし、送信元のコンピュータと送信先の複数のコンピュータとを接続するようにしたことを特徴とする通信接続制御システム。

**【請求項3】** 請求項2において、中継装置のデータベースには、送信元のコンピュータのネットワークアドレスおよびその送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスを複数登録し、その複数のネットワークアドレスに接続の優先順位を付与しておき、中継装置では、送信元のコンピュータからの通信依頼を受信した場合に、接続の優先順位の高い送信先のコンピュータの順にアクセスして、アクセスした送信先のコンピュータが他のコンピュータと通信中である場合には、次の優先順位の送信先にアクセスするようにしたことを特徴とする通信接続制御システム。

**【請求項4】** 請求項1において、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータのそれぞれのデータは相互に通信し合って、互いのコンピュータ同士でデータを共有するようにしたことを特徴とする通信接続制御システム。

**【請求項5】** 請求項4において、データは入力画面への入力データとし、いずれかのコンピュータで入力画面上に入力データが表示された場合には、その入力データを他のコンピュータに送信して、双方の入力画面上

に同一の入力データを表示するようにしたことを特徴とする通信接続制御システム。

**【請求項6】** 送信元のコンピュータのネットワークアドレスと、その送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスとを登録するデータベースを有し、送信元のコンピュータから通信依頼を受信した場合に、前記データベースを検索して送信先のコンピュータのネットワークアドレスを抽出し、その送信先のコンピュータのネットワークアドレスにアクセスして送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとの接続を中継するようにしたことを特徴とする中継装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、通信接続制御システムおよび中継装置に関し、特に、ネットワーク上に接続した複数のコンピュータ同士の通信に有用であり、複数のコンピュータで情報を共有するための技術である。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、ネットワーク上に接続した複数のコンピュータ同士の通信の際に、送信元に対する送信先が予め決まっている場合には、送信元のコンピュータの記憶部にネットワークアドレスを登録しておき、オペレータの操作によりそのネットワークアドレスを呼び出して送信先と接続するようにしていた。なお、ネットワークアドレスは、各コンピュータがネットワーク上のどこに存在するかを区別するためのネットワーク的な位置を表すデータである。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記従来の場合では、ネットワーク上の各コンピュータには、各コンピュータ毎に送信先のネットワークアドレスを登録しておく必要がある。また、送信元のコンピュータの記憶部にネットワークアドレスを登録しておかない場合には、送信の際に、オペレータが送信先のネットワークアドレスを入力して通信を開始しなければならない。したがって、送信元のオペレータにかかる負担が多大なものとなる問題がある。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は、複数のコンピュータと、送信元のコンピュータのネットワークアドレスおよびその送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスを登録するデータベースを有する中継装置とを通信網に接続してネットワークを構築し、送信元のコンピュータは、いずれかの送信先のコンピュータにアクセスする場合に、中継装置に通信依頼を送信し、中継装置では、送信元のコンピュータから通信依頼を受信すると、前記データベースを検索して送信先のコンピュータのネットワークアドレスを抽出し、その送信先のコンピュータのネットワークアドレ

スにアクセスして送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとの接続を中継し、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとが中継装置を介して通信するように接続を制御するようにした通信接続制御システムを提供する。

【0005】なお、中継装置のデータベースには、送信元のコンピュータのネットワークアドレスおよびその送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスを複数登録しておき、中継装置では、送信元のコンピュータからの通信依頼を受信した場合に、その送信先の複数のコンピュータに対してアクセスし、送信元のコンピュータと送信先の複数のコンピュータとを接続するようにしてもよい。また、中継装置のデータベースには、送信元のコンピュータのネットワークアドレスおよびその送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスを複数登録し、その複数のネットワークアドレスに接続の優先順位を付与しておき、中継装置では、送信元のコンピュータからの通信依頼を受信した場合に、接続の優先順位の高い送信先のコンピュータの順にアクセスして、アクセスした送信先のコンピュータが他のコンピュータと通信中である場合には、次の優先順位の送信先にアクセスするようにしてもよい。

【0006】また、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータのそれぞれのデータは相互に通信し合っており、互いのコンピュータ同士でデータを共有するようにしてもよい。さらにまた、データは入力画面への入力データとし、いずれかのコンピュータで入力画面上に入力データが表示された場合には、その入力データをその他のコンピュータに送信して、双方の入力画面上に同一の入力データを表示するようにしてもよい。

【0007】さらに、本発明では、送信元のコンピュータのネットワークアドレスと、その送信元のコンピュータに対応する送信先のコンピュータのネットワークアドレスとを登録するデータベースを有し、送信元のコンピュータから通信依頼を受信した場合に、前記データベースを検索して送信先のコンピュータのネットワークアドレスを抽出し、その送信先のコンピュータのネットワークアドレスにアクセスして送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとの接続を中継する中継装置を提供する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。なお、これによりこの発明が限定されるものではない。

#### 第1の実施の形態

図1は、第1の実施の形態のネットワーク構成の概念図である。このネットワークでは、コンピュータA1、A2、…、Amと中継装置1をLAN等の通信網に接続し、各コンピュータA1、A2、…、Am同士の通信

は、必ず中継装置1を介して行うようにしてある。この中継装置1には、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとを関連づけるためのデータベースを備えてある。

【0009】図2に、データベースのメモリマップの一例を示す。なお、図において、コンピュータA1、A2、…、Amと記してあるのは、各コンピュータA1、A2、…、Amのネットワークアドレスをいうものとする。ここに、ネットワークアドレスは、従来の場合と同様の意味に用いる。図において、例えば、送信元をコンピュータA1とした場合、このコンピュータA1に接続する送信先をコンピュータA2とするように定義しておく。この場合には、コンピュータA1は、中継装置1に接続依頼を出し、中継装置1がコンピュータA1に対する送信先を検索してコンピュータA2と接続する。したがって、コンピュータA1は、中継装置1を介してコンピュータA2と接続することになる。

【0010】また、例えば、送信元をコンピュータA2とした場合、このコンピュータA2に接続する送信先をコンピュータA3、A7、Amとするように定義しておく。この場合には、コンピュータA2は、中継装置1に接続依頼を出し、中継装置1がコンピュータA2に対する送信先を検索する。すると、送信先がコンピュータA3、A7、Amであるため、中継装置1は、コンピュータA2と、コンピュータA3、A7、Amとを接続する。したがって、コンピュータA2は、中継装置1を介してコンピュータA3、A7、Amと接続することになる。なお、この場合の接続形態は適宜設定すれば良い。例えば、コンピュータA2、A3、A7、Amのそれぞれが互いに通信することができるようにしても良く、コンピュータA2がコンピュータA3、A7、Amのいずれかとだけ通信することができるようにしても良い。

【0011】上記第1の実施の形態によると、ネットワーク上のコンピュータ同士は、中継装置を介して通信するようにしたため、各コンピュータ毎に送信先のネットワークアドレスを登録しておく必要が無くなる効果が得られる。このため、各コンピュータのオペレータの操作負担が軽減する効果が得られる。また、送信元のコンピュータが複数の送信先のコンピュータと接続する場合にも、送信元のコンピュータは、一度の中継装置に対する送信で複数の送信先のコンピュータと接続することができるため、送信元のコンピュータの負荷を軽減することができる。

#### 【0012】第2の実施の形態

本第2の実施の形態は、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとを区別し、中継装置が送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとの間の通信を制御するネットワーク構成としたところが、上記第1の実施の形態の場合と相違する。以下、本第2の実施の形態について説明する。なお、送信元は、例えば、金融機関等の無

人店舗等に設置するコンピュータ、送信先は、例えば、金融機関等の処理を一括するセンタに設置するコンピュータとする。したがって、ここでは、送信元のオペレータは顧客、送信先のオペレータはテラー等を想定する。

【0013】図3は、第2の実施の形態のネットワーク構成の概念図である。このネットワークでは、コンピュータB1、B2、…、Bmからなる顧客端末装置群としての送信元のコンピュータB（以下、総括する場合には「送信元B」という。）と、コンピュータC1、C2、…、Cnからなるセンタ側端末装置群としての送信先のコンピュータC（以下、総括する場合には「送信先C」という。）とを、中継装置1を介してLAN等の通信網に接続してある。そして、送信元Bと送信先Cの間の通信は、必ず中継装置1を介して行うようにしてある。中継装置1には、送信元のコンピュータと送信先のコンピュータとを関連づけるためのデータベースを備えてある。なお、ここでは、各コンピュータB1、B2、…、Bm同士の通信、および、各コンピュータC1、C2、…、Cn同士の通信は、行わないものとする。

【0014】前記中継装置1には、通信制御部2と中央処理部3とデータベース4とを主に備えている。前記通信制御部2は、送信元Bと送信先Cのネットワークアドレスに基づき、両者の間の通信を制御する。前記中央処理部3は、通信制御部2の動作とデータベース4の動作の全体を制御する。前記データベース4には、送信元Bのネットワークアドレスに対応した送信先Cのネットワークアドレスが登録してある。

【0015】図4に、データベース4のメモリマップの一例を示す。なお、図において、コンピュータB1、B2、…、Bm、コンピュータC1、C2、…、Cnと記してあるのは、各コンピュータB1、B2、…、Bm、コンピュータC1、C2、…、Cnのネットワークアドレスをいうものとする。図において、例えば、送信元をコンピュータB1とした場合、このコンピュータB1に接続する送信先をコンピュータC2とするように定義しておく。この場合には、コンピュータB1は、中継装置1に接続依頼を出し、中継装置1がコンピュータB1に対する送信先を検索してコンピュータC2と接続する。したがって、顧客端末装置としてのコンピュータB1は、中継装置1を介してセンタ側端末装置としてのコンピュータC2と接続することになる。

【0016】また、例えば、送信元をコンピュータB2とした場合、このコンピュータB2に接続する送信先をコンピュータC2、C1、C7とするように定義しておく。なお、ここで、(1)、(2)、(3)は、接続の優先順位を示す。この場合には、コンピュータB2は、中継装置1に接続依頼を出し、中継装置1の中央処理部3は、データベース4を検索する。すると、送信先がコンピュータC2、C1、C7であるが、優先順位があるため、中継装置1の中央処理部3は、まず、コンピュ

ータC2がすでに他の送信元のコンピュータと接続しているか否かを判断する。そして、他の送信元のコンピュータと接続していない場合には、中継装置1の中央処理部3は、コンピュータB2とコンピュータC2とを接続する。他の送信元のコンピュータと接続している場合には、次の優先順位のコンピュータC1に対して、すでに他の送信元のコンピュータと接続しているか否かを判断する。また、同様に、コンピュータC7についても判断する。このように、送信先Cを複数設定しておくことで、顧客を待たせることを防ぐことができる。

【0017】次に、第2の実施の形態の接続処理の運用の一例を説明する。図5に、その接続処理のフローチャートを示す。また、図6に顧客端末装置の入力画面、図7にセンタ側端末装置の画面の一例を示す。なお、以下では、顧客端末装置としての送信元BをコンピュータB1とし、センタ側端末装置としての送信先CをコンピュータC2の場合を例に説明する。

【0018】S1：コンピュータB1の表示画面には、例えば、図6に示すように、氏名や住所等の入力フィールドに入力するための入力画面が表示してある。この表示画面には、ヘルプキーや終了キー等が設けてある。ここで、ヘルプキーは、センタ側端末装置としての送信先C側に接続するためのスイッチの役目をする。すなわち、顧客がヘルプキーを押下すると、コンピュータB1の図示しない中央処理部は、中継装置1にセンタ側端末装置との接続依頼を出し、接続処理を開始させる。なお、そのスイッチとしての機能は、ヘルプキーに限らず、適宜、専用キー等を設ければよい。

【0019】S2：コンピュータB1と中継装置1とが接続する。

S3：中継装置1の中央処理部3は、データベース4を検索して、送信元BのコンピュータB1のネットワークアドレスに対する送信先CのコンピュータC2のネットワークアドレスを抽出する。

S4：中継装置1の中央処理部3は、抽出したネットワークアドレスのコンピュータ、ここでは、コンピュータC2に接続依頼を送信する。

【0020】S5：中継装置1の中央処理部3は、コンピュータB1とコンピュータC2とを互いに接続する。なお、この接続時には、図6に示した入力フィールド等を、図7に示すように、センタ側端末装置としてのコンピュータC2の画面に表示し、互いに連動するようにするのが好ましい。例えば、コンピュータC2側の画面の入力フィールドに入力されたデータが、コンピュータB1に送信され、その画面上の入力フィールドに入力されるようにすることである。これにより、顧客とテラーとが入力フィールドに入力するデータを共有することができるため、テラーは顧客に対する技術サポートを容易に行うことができるようになる。

【0021】なお、上記各実施の形態では、送信元と送

信先のネットワークアドレスは予め中継装置のデータベースに登録してある場合を想定したが、適宜、任意のコンピュータから更新することができるようにしてもよい。上記第2の実施の形態によると、ネットワーク上のコンピュータ同士は、中継装置を介して通信するようにしたため、各コンピュータ毎に送信先のネットワークアドレスを登録しておく必要が無くなる効果が得られる。このため、各コンピュータのオペレータの操作負担が軽減する効果が得られる。また、優先順位等に基づき任意に接続先を切り替えるようにしたので、顧客に待ち時間を与えず、顧客サービスの向上を図ることができる効果が期待できる。

#### 【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明によると、ネットワーク上のコンピュータ同士は、中継装置を介して通信するようにしたため、各コンピュータ毎に送信先のネットワークアドレスを登録しておく必要が無くなる効果が得られる。このため、各コンピュータのオペレータ

の操作負担が軽減する効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 第1の実施の形態のネットワーク構成の概念図

【図2】 第1の実施の形態のメモリマップの例示図

【図3】 第2の実施の形態のネットワーク構成の概念図

【図4】 第2の実施の形態のメモリマップの例示図

【図5】 第2の実施の形態の接続処理のフローチャート

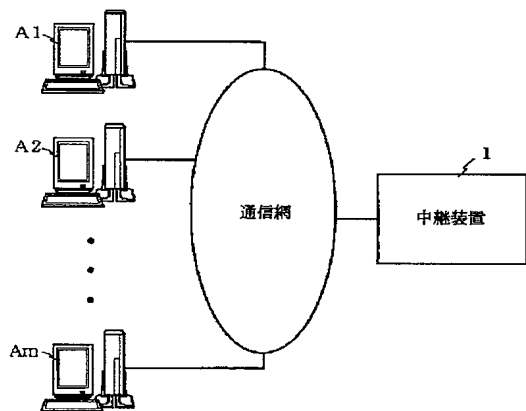
【図6】 第2の実施の形態の顧客端末装置の入力画面の例示図

【図7】 第2の実施の形態のセンタ側端末装置の画面の例示図

#### 【符号の説明】

- 1 中継装置
- 2 通信制御部
- 3 中央処理部
- 4 データベース
- A, B, C コンピュータ

【図1】



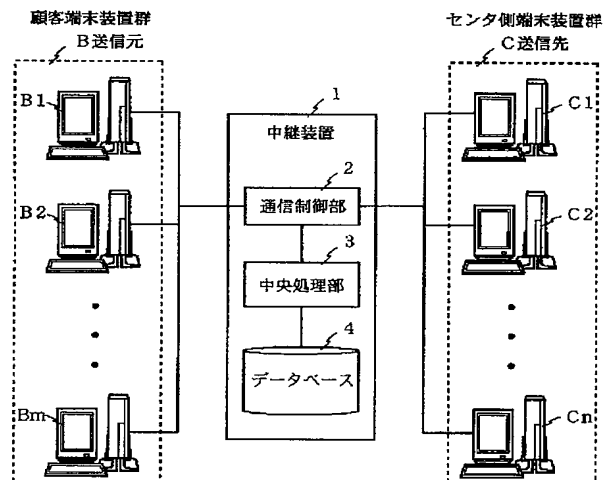
第1の実施の形態のネットワーク構成の概念図

【図2】

送信元	送信先
コンピュータ A 1	コンピュータ A 2
コンピュータ A 2	コンピュータ A 3 コンピュータ A 7 コンピュータ A m
⋮	⋮
コンピュータ A m	コンピュータ A 1

第1の実施の形態のメモリマップの例示図

【図3】



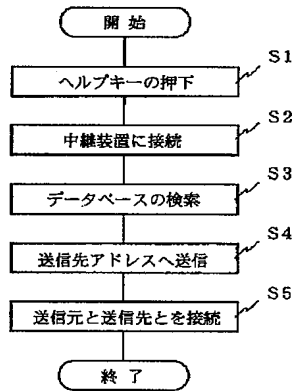
第2の実施の形態のネットワーク構成の概念図

【図4】

送信元	送信先
コンピュータ B 1	コンピュータ C 2
コンピュータ B 2	コンピュータ C 2 (1) コンピュータ C 1 (2) コンピュータ C 7 (3)
⋮	⋮
コンピュータ B m	コンピュータ C n

第2の実施の形態のメモリマップの例示図

【図 5】



第 2 の実施の形態の接続処理のフローチャート

【図 6】

入力フィールドに入力してください。  
分からない場合にはヘルプキーを押してください。

氏名 \_\_\_\_\_

住所 \_\_\_\_\_

ヘルプ 終了

第 2 の実施の形態の顧客端末装置の入力画面の例示図

【図 7】

顧客端末装置 A 1 と接続しています。

入力フィールドには次のように入力されています。

氏名 \_\_\_\_\_

住所 \_\_\_\_\_

第 2 の実施の形態のセンタ側端末装置の画面の例示図